

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 02257383
PUBLICATION DATE : 18-10-90

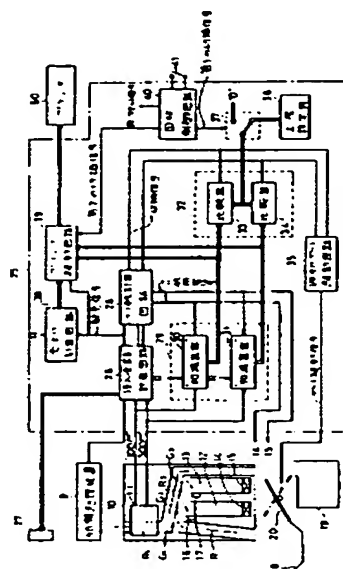
APPLICATION DATE : 30-03-89
APPLICATION NUMBER : 01080186

APPLICANT : ANRITSU CORP;

INVENTOR : TAKAHASHI HIDEO;

INT.CL. : G07F 5/24 G07D 1/00

TITLE : VENDING MACHINE



BEST AVAILABLE COPY

ABSTRACT : PURPOSE: To reduce the number of times of storing work to reduce the error of the number of coins by displaying the number of coins, by which the number of coins preliminarily prepared in a change storage part is decreased, at the time of coin recovery.

CONSTITUTION: An increase/decrease number detecting means 29 is provided which detects the number of coins by which the number of coins preliminarily prepared in a change storage part 13 is increased or decreased at the time of returning the change or storing thrown-in coins. Increment recovery means 32 and 35 are provided, and these means 32 and 35 store coins corresponding to the increment from the number of prepared coins from the change storage part 13 to a cashbox 19 when the detection value of the increase/decrease number detecting means 29 indicates the increase at the time of operating a coin recovery switch 41. A replenishment number display means 50 is provided, and the number of coins corresponding to the decrement from the number of prepared coins is displayed on this means 50 when the detection value of the increase/decrease number detecting means 29 indicates the decrease at the time of operating the switch 41. In this manner, coins of the increment from prepared coins are stored in a cashbox 19 or the number of coins of the decrement from prepared coins is displayed when the coin recovery switch 41 is operated. Thus, it is sufficient if a recovery worker replenishes coins corresponding to the decrement, and the error of the number of coins is reduced.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-257383

⑮ Int. Cl.³

G 07 F 5/24
G 07 D 1/00

識別記号

GBV

庁内整理番号

6929-3E
8610-3E

⑬ 公開 平成2年(1990)10月18日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 自動販売機

⑰ 特 願 平1-80186

⑱ 出 願 平1(1989)3月30日

⑲ 発 明 者	青 葉 雅 穂	東京都港区南麻布5丁目10番27号	アンリツ株式会社内
⑲ 発 明 者	矢 作 浩	東京都港区南麻布5丁目10番27号	アンリツ株式会社内
⑲ 発 明 者	高 橋 秀 夫	東京都港区南麻布5丁目10番27号	アンリツ株式会社内
⑲ 出 願 人	アンリツ株式会社	東京都港区南麻布5丁目10番27号	
⑲ 代 理 人	弁理士 早川 誠志		

明 細 書

1. 発明の名称

自動販売機

2. 特許請求の範囲

つり銭硬貨をつり銭収納部から返却し、投入硬貨を前記つり銭収納部あるいは金庫へ収納し、硬貨回収スイッチの操作により前記つり銭収納部に収納されている硬貨の前記金庫内への収納が可能な自動販売機において、

予め前記つり銭収納部に準備収納された硬貨の準備枚数に対する前記つり銭返却時および投入硬貨収納時の増減数を検出する増減数検出手段と、

前記硬貨回収スイッチが操作されたときの前記増減数検出手段の検出値が増加を示しているとき、前記準備枚数より増加した分の硬貨を前記つり銭収納部から前記金庫へ収納させる増加分回収手段と、

前記硬貨回収スイッチが操作されたときの前記増減数検出手段の検出値が減少を示しているとき、

前記準備枚数に対する減少枚数を表示する補給枚数表示手段とを備えたことを特徴とする自動販売機。

3. 発明の詳細な説明

< 本発明の産業上の利用分野 >

本発明はつり銭を硬貨で返却する自動販売機に関する。

< 従来技術 >

自動販売機では、利用者が利用しやすいように、複数種の硬貨および紙幣が使えるように構成されており、つり銭収納部に予め準備しておいた硬貨を、つり銭として利用者に返却し、投入された硬貨をつり銭収納部に補充するようにしている。

このような自動販売機では、金庫の満杯等により使用できなくなることを避けるため、定期的に硬貨回収作業を必要としており、回収作業は、自動販売機内に設けられたスイッチ等の操作により、前回の回収時からの総売上げ金額等を表示させるとともに、硬貨回収スイッチを操作して、つり銭収納部に収納されている全硬貨を一旦金庫内

に収納させて金額チェック等を行なった後、所定の準備枚数硬貨をつり銭収納部へ準備収納している。

<発明が解決しようとする課題>

しかしながら、前記のように硬貨回収時に、空になったつり銭収納部に所定の準備枚数の硬貨をその種類ごとに準備収納する作業は非常に手間がかかる。例えば10円、50円、100円の3種の硬貨についてそれぞれ30枚ずつ収納するためには、90回の収納作業が必要となり、枚数や種類の間違いが起りやすい。

本発明はこの課題を解決した自動販売機を提供することを目的としている。

<課題を解決するための手段>

前記課題を解決するために本発明の自動販売機は、

予めつり銭収納部に準備収納された硬貨の準備枚数に対するつり銭返却時および投入硬貨収納時の増減数を検出する増減数検出手段と、

硬貨回収スイッチが操作されたときの増減数検

出手段の検出値が増加を示しているとき、準備枚数より増加した分の硬貨をつり銭収納部から金庫へ収納させる増加分回収手段と、

硬貨回収スイッチが操作されたときの増減数検出手段の検出値が減少を示しているとき、準備枚数に対する減少枚数を表示する減額枚数表示手段とを備えている。

<作用>

したがって、硬貨回収スイッチが操作されると、準備枚数より多い硬貨は金庫内へ収納され、準備枚数より少ない硬貨についてはその減少枚数が表示される。

このため回収作業者は、その減少枚数分だけ硬貨を追加補充すればよいことになる。

<本発明の実施例>(第1～3図)

以下、図面に基づいて本発明の一実施例を説明する。

第1図は、公道上に設けられたパーキングエリアを所定時間利用するための駐車券を販売する駐車券販売機(以下販売機と記す)の構成を示す図

である。

この販売機は、1枚300円の駐車券を販売するもので、図において、9は利用者からの千円紙幣を受入れて、その正価に応じて収納あるいは返却する紙幣処理装置である。

10は、利用者から投入された硬貨の処理を行なう汎用の硬貨処理装置である。

この硬貨処理装置10は、100円硬貨と500円硬貨のみを受け付けるように設定されており、選別軌道R1を通過する硬貨の正価および種類を検査部11で調べ、正規の100円硬貨と500円硬貨以外の硬貨が投入されたときは、返却信号により、第1のゲートG1を開かせ、返却軌道R2を介してその硬貨を利用者に返却させる。

正規の100円硬貨と500円硬貨が投入されたときは、硬貨種別信号により第2または第3のゲートG2、G3を開いて、収納軌道R3上の硬貨をつり銭収納部12、13にそれぞれ収納させる。

つり銭収納部12、13の下部には、後述する

制御部25からのつり銭排出信号を受ける毎に、つり銭収納部12、13に収納されている硬貨を底の方から下方に排出させる排出機構14、15が設けられている。

なお、16、17はつり銭収納部12、13が満杯になったことを光学的に検知するセンサであり、センサ16、17からの満杯検知信号を受けると、第2、第3のゲートG2、G3は、硬貨種別信号を受けても開かないように形成されている。

したがって、投入された正規の硬貨に対応するつり銭収納部が満杯のとき、その投入硬貨は収納軌道R3を通過して下方へ排出されることになる。

硬貨処理装置10の下部には、排出機構14、15によりつり銭収納部12、13から排出された硬貨を通常は返却皿18に案内し、制御部25からのゲート駆動信号を受けると金庫19内へ案内する密分けゲート20が設けられており、収納軌道R3から排出される硬貨は、この密分けゲート20とは無関係に金庫19へ収納されるように形成されている。

時間平2-257383(3)

紙幣処理装置9および硬貨処理装置10からの信号は、料金精算や券売処理等を行なう制御部25に入力されている。

26は紙幣処理装置9からの受入れ信号と、硬貨処理装置10の検数部11からの硬貨種別信号を受けて、投入総金額を計算し、その計算額を金額表示器27に表示させる投入金額計算回路である。

この投入金額計算回路26は、投入金額が300円あるいは300円を超えたとき、販売信号とその金額データとを出力する。

28は、投入金額計算回路26からの販売信号と金額データとを受けて、金額データが300円を超えている場合はその差額を計算し、その差額に応じた硬貨の枚数だけつり銭排出信号を硬貨の種類(100円と500円)ごとに出力するつり銭計算回路である。

なお、このつり銭計算回路28は、計算された差額に応じたつり銭排出信号を出力した後、後述する比較回路32からの収納信号を受けている。

50枚のときには、その差の“12”が設定値として設定される。

37は、後述する回収制御回路40からの第1の切換信号によって、比較回路32に対する設定値を、上限設定器36の設定値から“0”に切換える切換スイッチである。

38は、投入金額計算回路26からの販売信号を計数して駐車券の販売枚数と売上げ金額の合計を算出する売上げ計算回路である。

39は、プリンタ駆動回路であり、通常の券売時には、販売信号を受ける毎にプリンタ50を駆動して、内部に設けられた時計回路(図示せず)により、現時刻データと現時刻から所定時間(駐車可能時間、例えば60分)後の時刻データとをプリンタ50に送出して駐車券を排出させる(販売モード)。

このプリンタ駆動回路39は、回収制御回路40からの第2の切換信号を受けると、売上げ計算回路38からの販売枚数と売上げ金額のデータ、および増減枚数検出回路29の各加減算器30、

間はその収納信号がなくなるまで対応するつり銭排出信号を出力するように構成されている。

29は、2つの加減算器30、31から構成された増減枚数検出回路であり、2つの加減算器30、31は、計数の初期値が“0”にリセットされ、硬貨種別信号を受ける毎に計数値を“1”ずつ増加させ、つり銭計算回路28からのつり銭排出信号を受ける毎に計数値を“1”ずつ減少させるように構成されている。

32は、各加減算器30、31からの計数値が所定の設定値を超えると、収納信号を出力する2つの比較器33、34からなる比較回路である。

35は、比較回路32からの収納信号を受けて、振分けゲート20を金庫19側へ回転させるゲート駆動信号を出力する振分けゲート駆動回路である。

36は、つり銭収納部12、13に収納する硬貨の上限枚数(満杯とならない枚数)に対応した値を設定する上限設定器であり、例えば上限枚数が62枚で予め準備収納される硬貨の準備枚数が

31の計数値とを現時刻データとともにプリンタ50に印字させる(回収モード)。

回収制御回路40は、硬貨回収スイッチ41が操作されると、始めに第1の切換信号を切換スイッチ37に送出して、比較回路32への設定値を“0”に切換え、比較回路32から収納信号が出力されなくなった時(即ち、加減算器30、31計数値が“0”以下になった時)に第2の切換信号をプリンタ駆動回路39に出力する。

また、第2の切換信号を出力してから所定時間後には、加減算器30、31および売上げ計算回路38の内容を“0”にリセットするためのリセット信号を出力とともに、切換スイッチ37およびプリンタ駆動回路39を元の状態(販売モード)に戻す。

<前記実施例の動作>

次に、この販売機の動作について説明する。

予め、2つのつり銭収納部12、13にはそれぞれ100円硬貨および500円硬貨が50枚ずつ準備収納されているものとし、加減算器30、

31および売上げ計算回路38はともにリセットされ、上限設定器36には“12”が設定されているものとする。

例えば、始めに正規の100円硬貨3枚が投入されると、この投入硬貨はつり銭収納部12に収納され、検数部11から100円硬貨の種別信号が3回、投入金額計算回路26に入力され、300円の表示が金額表示器27に表示される。

投入金額計算回路26からの販売信号を受けたプリンタ駆動回路39は、プリンタ50を駆動して現時刻と駐車が許される時刻とを例えば第2例のように印字した駐車券を利用者に排出する。

つり銭計算回路28は、販売信号と金額データを受けると金額データが300円を越えないためつり銭排出信号は出力されず、増減枚数検出回路29の加減算器30の計数値は“3”となる。

次に例えば500円硬貨が投入されてつり銭収納部13に収納された場合、販売信号とともに500円硬貨の金額データが投入金額計算回路26より出力され、前記同様に駐車券が排出されるこ

とになる。

つり銭計算回路28は、この差額(200円)を計算し、100円硬貨に対応するつり銭排出信号が加減算器30および排出機構14に2回出力される。

このため、つり銭収納部12に収納されている100円硬貨のうち2枚がつり銭として返却即ち18に返却される。

なお、このとき加減算器30の計数値は“3”から“1”へ減少し、加減算器31の計数値は“0”から“1”に増加する。

次に千円紙幣が紙幣処理装置9に投入された場合、前記同様に駐車券が排出され、つり銭計算回路28からは500円硬貨に対応するつり銭排出信号が1回、また100円硬貨に対応するつり銭排出信号が2回出力され、つり銭収納部12、13から100円硬貨2枚と500円硬貨1枚の計700円がつり銭として返却され、各加減算器30、31の計数値はそれぞれ“-1”、“0”となる。

以上のような販売が継続して、例えば加減算器30の計数値が“12”の状態から100円硬貨が3枚投入されると、比較回路32の比較器33から収納信号がつり銭計算回路28および振分けゲート35に出力されるため、振分けゲート20が金庫19側へ回転するとともに、つり銭排出信号が3回出力される。

したがって、つり銭収納部12から3枚の100円硬貨が金庫19内へ収納され、加減算器30の計数値は“12”に戻る。

500円硬貨についても全く同様な動作となり、2つのつり銭収納部12、13には63枚以上の硬貨は収納されない(一旦は63枚以上となってもすぐに金庫19に排出される)ことになり、満杯状態にはならない。

このような販売が続いた後、硬貨回収者がこの販売機の扉を開いて、硬貨回収スイッチ41をオンすると、回収制御回路40からの第1の切換信号により切換スイッチ37が設定値“0”側に切換えられる。

このため、加減算器30の計数値が前記のように“12”であれば、この計数値が“0”になるまで比較器33からの収納信号がつり銭計算回路28に出力され、12枚の100円硬貨がつり銭収納部12から金庫19内へ収納される。

ここで500円硬貨に対応する加減算器31の計数値が例えば“-5”のときは、500円硬貨に対するつり銭排出信号は出力されない。

100円硬貨の金庫19への収納が完了した後、回収制御回路40から第2の切換信号がプリンタ駆動回路39に出力されると、プリンタ駆動回路39は回収モードとなり前回りセットされてから現在までの販売枚数、売上げ金額および各加減算器30、31の計数値を補給枚数として例えば第3図のようにプリンタ50に印字させて排出する。

回収作業者は、印字させた用紙を見て、500円硬貨が5枚不足していることを認識でき、5枚の500円硬貨をつり銭収納部13に補給する。

なお、この補給は金庫19内の金額中から補給する(硬貨が不足する場合は、紙幣を両替えて

行なう)ため、この補給後に金庫19内にある金額は印字された売上げ金額と一致することになる。

この補給作業の間に、回収制御回路40からのリセット信号が各加減算器30、31および売上げ計算回路38に出力され、初期の販売モードに戻り回収作業が終了する。

<本発明の実施例>(第4図)

第4図(a)および(b)は前記実施例の制御部25をマイクロコンピュータで構成した場合の処理手順を示すフローチャートである。

第4図(a)は、通常販売時の処理手順を示すもので、硬貨回収スイッチ41が操作されない状態で、紙幣や硬貨の投入があると、硬貨種別信号あるいは紙幣投入信号により投入金額の検知を行なう(ステップ1~4)。

千円紙幣が投入された場合は、プリンタ50を駆動させて、前記同様の駐車券を排出し、例えば100円硬貨に対応するつり銭排出信号を2回、500円硬貨に対応するつり銭排出信号を1回を硬貨処理装置10へ送出して、初期値が“0”の

計数値X、Yからそれぞれ2、1を減算する(ステップ5~7)。

500円硬貨が投入された場合は、計数値Yを1増加させて、その計数値Yが12を超えたときには、ゲート駆動信号を振り分けゲート20に送出して金庫19側へ回転させ、500円硬貨に対応するつり銭排出信号を1回出力するとともに計数値Yを1減少させる(ステップ8~12)。

計数値Yが12以下の場合は、プリンタ50を駆動して駐車券を排出し、100円硬貨に対応するつり銭排出信号を2回出力して、計数値Xを2減少させる(ステップ13~15)。

硬貨投入があつて500円硬貨でない場合、即ち100円硬貨が投入された場合は、計数値Xを1増加させ、この計数値が12を超えてるときには、前記同様にゲート駆動信号を出力して振り分けゲート20を金庫19側へ回転させ、100円硬貨に対応するつり銭排出信号を1回送出するとともに計数値Xを1減少させる(ステップ16~20)。

計数値Xが12を超えていない場合は、投入硬貨が300円になるまで上記の処理を繰返し、300円になるとプリンタ50が駆動され駐車券が販売される(ステップ21、22)。

以上のようにして販売時におけるつり銭収納部12、13硬貨収納状態が計数値X、Yに示されることになる。

硬貨回収スイッチ41がオンされると、第4図(b)に示す回収処理が行なわれる。

この回収では、始めに計数値Xが0を超えているかが判定され、越えている場合は、ゲート駆動信号を出力して振り分けゲート20を金庫19側へ回転させ、100円硬貨に対応するつり銭排出信号を出力し、計数値Xを1減少させる(ステップ23~26)。回収開始時に計数値Xが0以下の場合あるいはこの処理の継続により、計数値Xが0以下になると、計数値Yが0を超えているかが判定され、越えているときには前記同様にゲート駆動信号が出力され、500円硬貨に対応するつり銭排出信号が出力されて、計数値Yが1減少す

る(ステップ27~30)。回収開始時の計数値Yが0以下の場合あるいはこの処理の継続により計数値Yが0以下になるとプリンタ50が駆動され、計数値X、Yの値をつり銭収納部に対する硬貨の補給枚数として印字させ、計数値X、Yを0にリセットしてステップ1へ戻ることになる(ステップ31、32)。この処理順では売上げ枚数の計算手順やその印字については省略している。

なお、前記実施例では、硬貨回収時に補給すべき硬貨の枚数を、駐車券を販売するためのプリンタ50により印刷表示させていたが、これは本発明を限定するものでなく、数字表示器等で発光表示させるようにしてもよい。

また、前記実施例では、硬貨として100円硬貨と500円硬貨を受付ける自動販売機について説明したが、100円、500円以外に10円、50円等を含む硬貨を受付ける自動販売機についても本発明は全く同様に適用することができる。

また、前記実施例では、補給すべき硬貨の枚数が0の場合も表示していたが、補給の必要がない

特開平2-257383(6)

硬貨については表示しないようにしてもよい。

<本発明の効果>

本発明の自動販売機は、前記説明のように、つり銭収納部に予め準備しておいた硬貨の準備枚数に対して、減少した枚数が硬貨回収時に表示されるため、回収作業者はこの表示を見て、表示された枚数だけを補給すればよく、その収納作業回数が少なくて済み、枚数等の間違いを少なくすることができて作業効率が格段に向上する。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の構成を示すブロック図、第2図および第3図は一実施例の販売機から排出される券の表示を示す図である。

第4図(a)および(b)は本発明の他の実施例の処理手順を示すフローチャートである。

10……硬貨処理装置、11……検銭部、12、13……つり銭収納部、14、15……排出機構、18……返却皿、19……金庫、20……扉分けゲート、25……制御部、26……投入金額計算回路、28……つり銭計算回路、29……増減枚

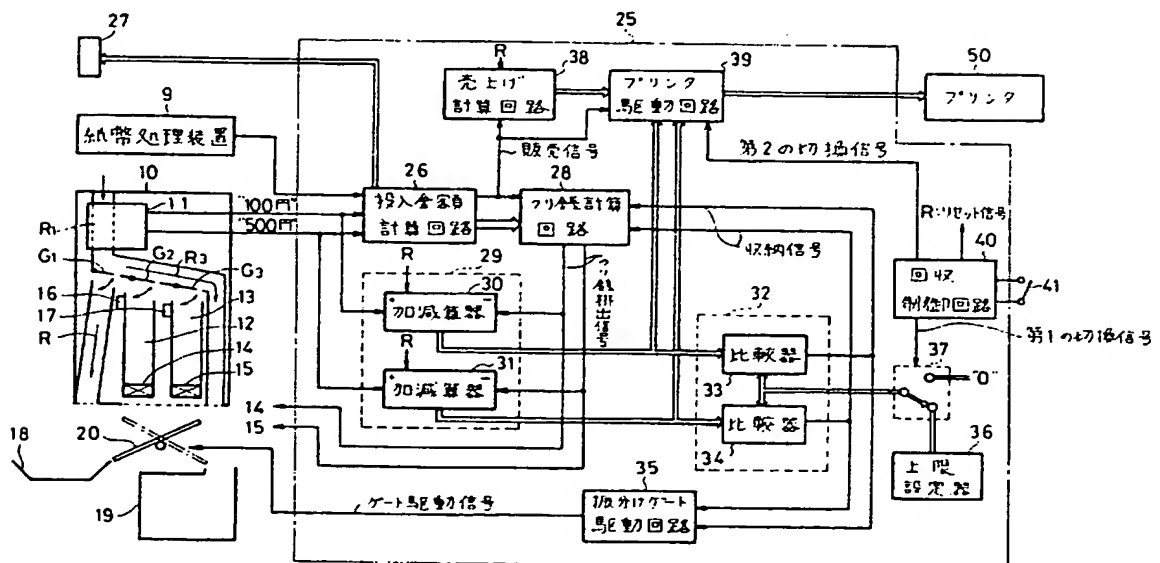
数検出回路、32……比較回路、40……回収制御回路、41……硬貨回収スイッチ、50……プリンタ。

特許出願人 アンリツ株式会社

代理人 弁理士 早川 誠 志

図面の浄書(内容に変更なし)

第1図



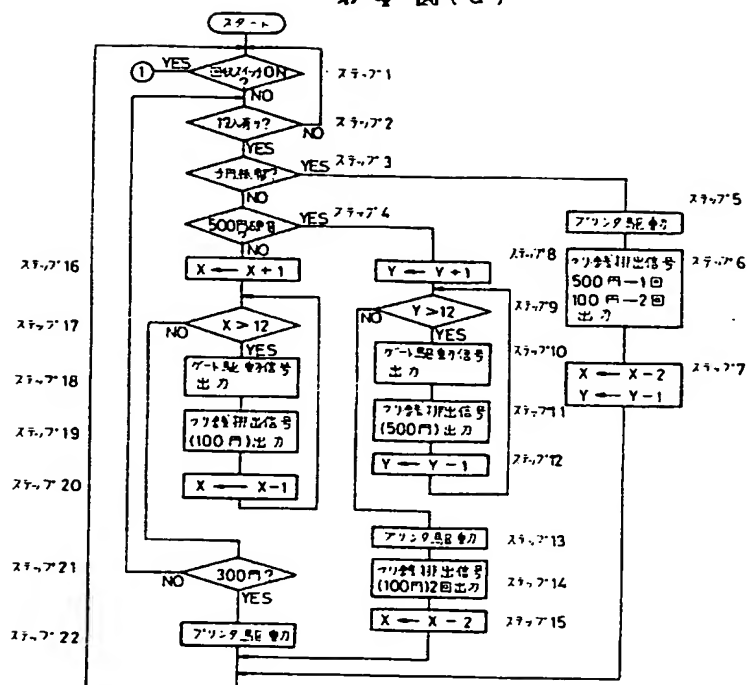
第 2 図

パーキングチケット
発売日 01.03.25 14:33
15:33

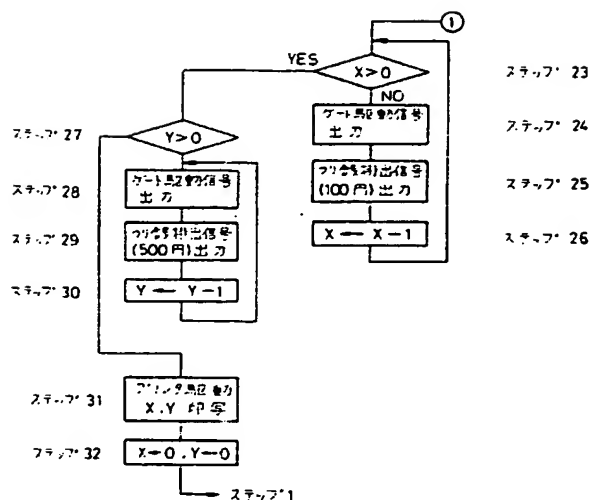
第 3 区

パーキング ナット
発売年月日 8時刻
01.03.30 09:07
〈回収〉 発売枚数 8
売上金 2400円
補給 100円 0
500円 5

第 4 図 (a)



第 4 圖 (b)



手枕補正器 (自見)

平成元年 5月2日

特許庁長官 古 田 文 毅 殿

1. 事件の表示
平成1年 特許願 第80186号
2. 発明の名称 自動販売機
3. 補正をする者
事件との関係 特許出願人
住所 東京都港区南麻布5丁目10番27号
名称 (057) アンリツ株式会社
代表者 藤田 雄五
4. 代理人 〒105 電話433-4702
住所 東京都港区新橋4-24-3
エムエフ新橋701号室
氏名 (7933) 弁理士 早川 誠志
5. 補正の対象 図面
6. 補正の内容
願書に最初に添付した図面の浄写(別紙のとおり
(内容に変更なし))

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.